Anno 7° (XXV del Bollettino) TORINO, Giugno 1930-VIII Conto Corrente Postale N. 3

LA DIFESA DELLE PIANTE
contro le malattie ed i parassiti
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

BOLLETTINO

del

Laboratorio Sperimentale

(Regio Osservatorio regionale)

di Fitopatologia

Via Saluzzo, 24 bis - TORINO (106) - Telef. 60.562

IMPERIAL BUREAU
14 JUNE 1930
MYCOLOGY

1930
PIETRO BARATTINI - TORINO
Via Spotorno, 1

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Economia Nazionale e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 18. Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Economia Nazionale per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente

REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno

Consiglieri

ALICE On. Comm. Dott. Giovanni — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Vercelli
BOCCA Gr. Uff. Avv. Ferdinando — Rappresentante Municipio di Torino
BOSELLI Gr. Uff. Avv. Silvio — Rappresentante Istituto di S. Paolo
DEVECCHI Avv. Comm. Francesco — Rappresentante Associazione Agraria Piemontese
DE VISART Conte Dott. Enrico — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia di Novara
FERRARO Geom. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Vercelli
FERRERO Dott. Cav. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Cuneo
GALATERI di Genola e di Suniglia Conte Annibale — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Cuneo
GRAY Ezio Maria - Deputato — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Novara
IMBERTI Gr. Uff. G. Battista - Deputato — Rappr. Consiglio Provinciale dell'Economia di Cuneo
JORIO Comm. Prof. Carlo — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia di Torino
LANZA Gr. Uff. Comm. Prof. Domenico — Rappres. Gran Magistero dell'Ordine Mauriziano
QUILICO On. Gr. Uff. Avv. Carlo Alberto — Rappresentante Cassa di Risparmio di Torino
REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno — Rappresentante della Società di Coltura e di Propaganda Agraria
SCURTI Prof. Dott. Francesco — Rappresentante Ministero Economia Nazionale
SESIA Comm. Avv. Edoardo — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Torino
THAON di REVEL Conte Dott. Paolo - Podestà di Torino — Rappresentante Federazione Provinciale Sindacati Fascisti Agricoltori di Torino

Revisore dei Conti

FONTANA Ing. Cav. Vincenzo

Segretario

VOGLINO Prof. Dott. Piero - Direttore del Laboratorio ed Osservatorio

---

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Aiuto-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Assistente: *Dott. Prof. Virginia Bongini;*
Applicati con borsa di studio: *Dott. Prof. M. MirandaLanza - Dott. Ferdinando Bertotti.*

SOMMARIO:

Erpete furfuracea delle pere.
Le macchie fogliari del Ciclamino.
Cronaca del mese di Aprile.
Cronaca del mese di Maggio.
Consigli pratici pel mese di Giugno.
Consigli pratici pel mese di Luglio.

Anno 7 (XXV del Bollettino) TORINO, Giugno 1930 - VIII Conto Corrente Postale N. 3

LA DIFESA DELLE PIANTE CONTRO LE MALATTIE ED I PARASSITI
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

Bollettino del Laboratorio Sperimentale e R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia
Diretto dal Prof. P. VOGLINO

Erpete furfuracea delle pere

(Macrosporium epicarpium Mac Alp.)

In sul finire dell'autunno 1927 segnalavo sulle *pere Passa Crassana* ancora attaccate all'albero o già portate nei magazzini di deposito, un deperimento che ne impediva la maturazione e conservazione. Identico malanno, ma con danni quasi trascurabili, ebbe a manifestarsi sugli alberi, nel decorso anno, e nei frutteti durante i mesi di gennaio, febbraio e marzo 1930, sopratutto nei frutti di *Passa Crassana* raccolti un po' in ritardo, verso la metà del mese di novembre, nonchè sui frutti di *Bergamotta Esperen,* di *Decana d'inverno* e di *S. Germano d'inverno* e *Butirra d'Hardenpont.*

Anche quest'anno il deperimento si mantenne limitato a qualche tratto della buccia ed i frutti restarono, più che altro, deturpati e danneggiati in minima parte nella maturazione; ben pochi ebbero la polpa ridotta allo stato di marcescenza; solo in alcuni frutti a buccia sugosa quali la *Bergamotta Esperen* o fina come la *Butirra d'Hardenpont* le minute spaccature dell'epicarpio indussero marcescenza e sapore di amaro per limitatissime porzioni della polpa, con sviluppo di *Penicillium crustaceum* Fr.

I frutti intaccati presentano punteggiature, piccole tacche o chiazze rotonde, brune a guisa di croste indurite, sugherose, un po' più grosse e, sporgenti, delle punteggiature grigio brune e delle macchie rugginose che spiccano normalmente intorno al calice ed al peduncolo sulla buccia giallognola della *Bergamotta Esperen.*

Le piccole croste sugherose dell'epicarpio restano anche rotte in sottili screpolature radiali sulle quali è facile vedere sopratutto con una lente d'ingrandimento, un fine deposito vellutato, bruno-olivaceo.

Le croste sono ben diverse dalle chiazze irregolari, rugginose o bruno-vellutate della *ticchiolatura* o *brusone del pero (Venturia pirina*

Ad.); esse restano sempre più piccole, colle screpolature molto limitate, superficiali, non profonde; non ho mai verificati quegli indurimenti pietrosi della polpa caratteristici nella *ticchiolatura,* tutt'al più una parziale marcescenza.

Identiche produzioni sugheroso-furfuracee erano già state descritte e figurate nel 1902 da Mac Alpine su *frutti a nocciolo* maturi nel Sud Australia *(Fungus diseases Stone fr. trees - Melbourne* 1902) e da R. Farneti sui frutti di *pero (Erpete furfuracea delle pere: Macrosporium Sydovianum* n. sp. *Annales mycologici* 1905). Il Farneti nel 1905 richiamava l'attenzione sopra alcuni *peri* producenti frutti che mostrano costantemente, ma in misura variabile di anno in anno, punteggiature brune e produzioni sugherose limitate alla sola buccia che non modificano affatto la polpa interna a differenza delle alterazioni dovute al *Fusicladium pirinum.*

Nelle sezioni eseguite sulle macchie appena appariscenti appare ben evidente, fra le cellule epidermiche, un micelio fungino di ife incolore, esili, ramificate, divise da frequenti setti, larghe 2-3 microm.; nelle croste già ben formate invece e verso la parte esterna dei tessuti epidermici necrotizzati svolgesi un micelio con ife fuligginoso-olivacee, larghe 4-6 8 microm. divise da numerosi setti trasversali in loculi ristretti a guisa di coroncine ed addensate in un ammasso stromatico fuligginoso dal quale si protendono rami settati, eretti, a guisa di conidiofori, fuligginosi alla base, incolori verso l'apice, lunghi 60 70-80 microm., larghe 4-6 microm., i quali generano conidii olivaceo o bruno-fuligginosi, clavati o clavato-allungati, divisi da 4-6, per lo più 5 setti trasversali in loculi ben distinti con numerosissimi setti longitudinali od obliqui ad aspetto muriforme, lunghi 30-40-50-55 micr., larghi 9-12-14 microm.

Il fungo si può identificare nella specie *Macrosporium epicarpium* Mac Alpine (1902) descritto sui *frutti a nocciolo* maturi, nel Sud Australia ed alla forma che Farneti trovò sui frutti maturi di *pero* descrivendola col nome di *Macrosporium Sydovianum.* La forma e le misure delle spore corrispondono esattamente alla diagnosi da Mac Alpine riportata anche nella *Sylloge fungorum omnium del Saccardo,* Vol. XVIII pag. 622 (conidiis intense brunneis, typice clavatis,conicis, breviter pedicellatis, generaliter 5, septatis, muriformibusque, 30-54 o 9-18 vel 47-54 o 15-18). Farneti indica conidî pure clavati, multisettati, fuliggi-nosi, ma un po' più corti, cioè 28 microm.

In molti esemplari ho avuto occasione di trovare anche per lo più conidî di tali dimensioni, ma non v'ha dubbio che la forma fungina delle *pere* del Farneti debba essere identificata con quella già prima descritta

da Mac Alpine su *frutti a nocciolo* corrispondente al fungo che deturpa i frutti di *pero*, cioè *Macrosporium epicarpium* Mac Alpine M. *Sydovianum* Farneti.

***

I conidî germinano rapidamente in acqua emettendo ife da quasi tutti i loculi ed in varie direzioni. Le ife dapprima incolori assumono in seguito una tinta fuligginosa, misurano 2-3-4 microm., sono divise da setti e ramificate. In gelatina od agar-frutta i conidi danno in pochi giorni abbondante micelio con ammassi fuligginosi di conidiofori e nuovi conidî.

Come già aveva notato Farneti i conidî collocati in goccioline d'acqua su frutti maturi germinano con ife che intaccano le membrane del frutto, s'infiltrano fra le cellule epidermiche, le uccidono e suberificano e producono 2-3 strati anormali di cellule sugherose.

Ho potuto riprodurre placche sugherose infettando artificialmente frutti di *Passa Crassana* e *S. Germano d'inverno* ma la polpa restò impercettibilmente rammollita, più facilmente soggetta alle muffe, in nessun caso si formarono gli indurimenti caratteristici della *ticchiolatura (Venturia pirina)*. In parecchi frutti di *Butirra d'Hardenpont*, varietà molto soggetta alla *ticchiolatura* ed a buccia fine, colla infezione artificiale riuscii ad ottenere abbondante produzione di piccole placche sugherose, e rammollimento della polpa sottostante con sviluppo di muffe, sopratutto di *Penicillium crustaceum*.

***

Il *Macrosporium epicarpium* è un fungo che può indurre in parecchie varietà di *pere* invernali sopratutto durante la maturazione e nei fruttai piccole croste sugherose ossia un'alterazione che si può designare col nome di *erpete furfuracea*. Il fungo intacca la sola buccia, la polpa resta solo qualche volta danneggiata e anche in parte minima.

Non arrecando questo deperimento danni sensibili, può essere sinora sfuggito o non preso in considerazione dai frutticoltori. Siccome però per la anormale produzione di croste brune, sugherose i frutti possono venire deprezzati commercialmente, così ho creduto opportuno mettere in evidenza la causa parassitaria di tali formazioni anormali perchè possano essere subito eliminati dai magazzini i frutti colpiti.

P. Voglino.

LE MACCHIE FOGLIARI DEL CICLAMINO

(*Phyllosticta Cyclaminis* Brun.)

Sin dal luglio 1924 si riscontravano nelle coltivazioni a *Cyclamen* del Verbano certe macchie fogliari di seccherecio che, estendendosi, finivano col provocare la caduta dell'organo colpito.

Le verifiche fitopatologiche eseguite nel novembre 1929 a Stabilimenti di floricoltura delle vicinanze di Torino e di altre località facevano rilevare ancora più accentuata la diffusione di questa malattia nelle colture in serra di *Cyclamen persicum*.

Sul lembo fogliare, per lo più vicino al margine, appaiono vistose macchie brune dapprima, in seguito zonate di chiaro e di scuro concentricamente, per l'accrescersi ad anelli della macchia di seccherecio *(fig. 1)*. Le chiazze possono formarsi su qualsiasi punto della foglia, ma con minor frequenza. Esse, dal diametro di pochi millimetri, possono giungere a quello di tre e più centimetri, confluire tra loro e determinare così l'avvizzimento di una buona metà o di quasi tutto il lembo fogliare.

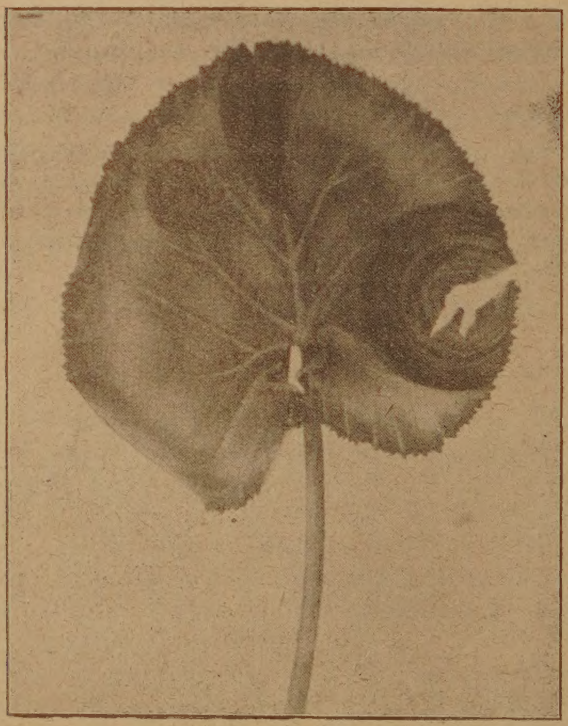

Fig. 1 - Foglia di Cyclamen persicum con macchie indotte dalla Phyllosticta Cyclaminis.

A cominciar dalla parte centrale della macchia si originano verso la pagina superiore, con disposizione sparsa, mostrante però una certa ten-

denza alla disposizione seriata lungo le zone concentriche d'accrescimento della macchia, numerose pustolette brune, minute, depresse, circondate talora d'un esile cercine grigiastro, dovuto ad intreccio miceliare. Al microscopio esse si rivelano come fruttificazioni picnidiche, immerse quasi interamente nel tessuto a palizzata, limitate da pareti pseudo parenchimatiche brune, del diametro medio di 120 micron., dal cui ostiolo affiorante od appena rilevato sull'epidermide, fuoresce un lungo e denso cirro di spore ialine, ovoidali, continue, spesso guttulate, misuranti da 6 ad 8 micron. di lunghezza per 2 micron. di larghezza.

L'esame delle foglie colpite ha messo in evidenza, oltre la presenza costante delle fruttificazioni picnidiche nella parte più vecchia dei tessuti essiccati, anche l'esistenza di micelio inter ed intracellulare, ramificato settato, assai irregolare, talora con setti radi, talaltra molto ravvicinati e ad articoli rigonfiati.

Il calibro del micelio può variare in una stessa ifa, ma più sensibilmente nelle diverse ife, come, del resto, muta la sua colorazione. Quelle più sottili sono incolore, a setti radi, quelle più grosse sono gialliccie o brune, maggiormente settate, varicose e sinuose.

Ho notato anche raggruppamenti paralleli di ife, addensamenti ed intrecci miceliari nei meati del tessuto lacunare, ma sopratutto in prossimità dei punti di fruttificazione. Quivi il micelio si fa più irregolare, oltre che scuro, contorto a loculi più ravvicinati; si raccoglie in ammassi compatti bruni in modo da generare uno pseudo-tessuto. Così il picnidio, che da esso si differenzia, ha un peridio a superficie finemente reticolata, d'aspetto pseudo parenchimatico, cui convergono grosse e copiose ife brune, rigonfie ai setti.

***

Tanto i caratteri eziologici, quanto quelli morfologici del parassita permettono la sua sicura identificazione con la *Phyllosticta Cyclaminis* Brun (*Sylloge fungorum*, Saccardo, Vol. XI p. 481 e Misc. Mye. II p. 34 anno 1891) ritenuta non diversa da quella riportata dal Delacroix nel Bull. Soc. Mycol. 1893, a p. 266 tav. XIV, ove appare così descritta: « *Maculicola; peritheciis epiphyllis, minutis 100-110* μ, *immersis, poro 15-20* μ *praeditis, mycelio parco, hyalino; sporulis hyalinis, ovatis, plerumque subtiliter triguttulatis, in massa crassa exeuntibus. In foliis Cyclaminis persici, Melun* (*Seine et Marne*) ».

***

Seri danni apportati da questa *Phyllosticta* ricorda nel 1907 G. Kök

n Austria nelle culture di *Cyclamen persicum* (*Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich - Wien 1907 p. 572*).

Trovasi, elencata nell'*Handbuch der Pflanzenkrankheiten* del Sorauer 1923, come generante macchie su foglie di *Cyclamen persicum* e rinvenuta in Austria.

Dato l'interesse che questo micromicete presenta per le colture, a scopo commerciale, di ciclamino in Piemonte, ho voluto, isolandolo dalle foglie ammalate, seguirne la biologia per poterne eventualmente derivare qualche dato pratico utilizzabile nella lotta. Come terreni nutritivi ho usato decotto di foglie di ciclamino gelatinizzato, in piastre Petri, pezzi di carota e di patata in tubicultura di Roux, piastre di brodo-agar neutro e leggermente acido, nei quali substrati disseminai spore e micelio da foglie colpite ed isolai.

Il primo periodo di sviluppo del fungo ho potuto meglio seguire in culture a goccia pendente. Di questi terreni si è dimortrato meno adatto il brodo-agar neutro, quindi quello acido. Il fungillo vegeta bene nei pezzi di carota, oltre che nel decotto di foglia di ciclamino (non troppo indurito), ed anche nei pezzi di patata. In generale il miglior sviluppo si ha nei terreni leggermente acidi, piuttosto acquosi.

La germinazione delle picnospore non avviene che ad una temperatura prossima a 20°, con un optimum di 22° C. La spora si allunga leggermente ed origina ad una delle estremità, talora ad entrambe, una piccolissima bozza che tosto si accresce in un filamento esile e ialino, largo quasi quanto la spora in riposo. Ben presto esso si ramifica da ambo le parti, presentando setti assai distanziati e mantenendosi ancora ialino. Tosto si presentano qua e là, lungo le ife, dei piccoli rigonfiamenti laterali, bottonciniformi, non suscettibili d'accrescimento, che ho interpretato come organi secondari di riproduzione (*fig. 2*). Misurano dopo due giorni le ife a questo stadio μ 4-5 di larghezza, in seguito vanno ispessendosi. Nelle culture di più d'una settimana le ife più vecchie si fanno meno, ialine, presentano goccioline di grasso e mostrano una tendenza ad imbrunirsi, mentre le nuove ife svilùppatesi sono ialine.

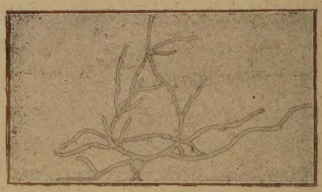

Fig. 2 - Micelio da colture. (Ing. circa 150 volte).

Nelle culture in placca il micelio dopo cinque giorni è abbondante, attraversa sinuosamente il substrato ed è assai più ramificato che in goccia pendente: diverse prominenze bottonciniformi sono normali all'ifa. Le ife che hanno raggiunto

9-10 μ sono più densamente settate e co- sparse di goccioline oleose.

Su pezzi di patata e carota l'accrescimento del micelio è rapido ed in quest'ultimo terreno di cultura raggiunge, prima che altrove, lo stato di maturazione, facendosi leggermente più bruno, tanto che, dopo una ventina di giorni il terreno, interamente invaso dal sistema vegetativo del micete, è raggrinzito e quasi prosciugato. Tra il 25° e 30° giorno si presentano sulle pieghe superficiali del substrato parecchie prominenze sferoidali compresse, brune, vieppiù numerose ed evidenti per la fuoruscita dei cirri di picnospore ialine, che spiccano sulla massa bruna del micelio circostante.

I picnidi in cultura raggiungono dimensioni maggiori di quelle osservati nelle foglie, tanto che la media si aggira intorno a micron. 140 di diametro e possono raggiungere anche 190 micron.

Nelle diverse culture tenute in osservazione sino al 5° mese non ho sinora potuto notare la formazione di nessun'altra fruttificazione, all'infuori di quella picnidica.

***

Le spore ottenute dalle culture, trasportate su foglie di *Cyclamen persicum,* si sono bene sviluppate nelle condizioni adatte di temperatura e di umidità, riproducendo le tacche fogliari. L'ambiente che meglio si confà all'infezione è quello della serra; più difficile è ottenerla all'aperto.

La penetrazione del micelio avviene, pare, più che altro attraverso la pagina inferiore per le aperture stomatiche e la tacca iniziale si manifesta sul margine fogliare o molto vicino ad esso. Nelle contaminazioni successive alla prima compaiono anche macchie interne al lembo fogliare. Molto probabilmente la spora rigonfiata viene trasportata dal velo di umidità bagnante sulle foglie e scorre verso quel punto di lembo un poco ricurvo in basso, soffermandosi sui denticoli marginali, da cui il promicelio raggiunge facilmente uno stoma.

All'aperto, anche in condizioni favorevoli di umidità, la contaminazione non è avvenuta in giornate con minime di 10°-11° e massime di 18°-19°, necessitando effettivamente la persistenza di una temperatura superiore, rilevata per la germinazione delle spore. Le condizioni favorevoli alle infezioni, si riscontrano per ciò più frequentemente all'inizio o sullo scorcio dell'estate. Anche la costanza di temperatura delle serre è condizione che sta in favore d'una maggior frequenza di contaminazione.

Ho sperimentato la diffusione delle spore sul *Cyclamen europaeum*, ma questa specie viene assai più difficilmente attaccata e pur, favorendo con lesioni artificiali l'infezione, non si constata mai uno sviluppo così

abbondante del micelio e tacche così ampie come nelle foglie carnose del *Cyclamen persicum*. Di questa specie vanno più soggette all'infezione e ne sono per le prime colpite di consueto, nelle piante prossime alla fioritura le foglie più vecchie e più esterne. Tuttavia è possibile la malattia anche sulle giovani piantine, ottenute da seme, in modo intenso sopratutto quando si trovano molto vicine tra loro nei cassoni sotto vetro e stanno per essere trapiantate nei vasi.

***

Forma ascofora. - Mentre seguivo l'andamento del malanno nelle culture di *Cyclamen persicum*, raccoglievo foglie chiazzate dal fungo in vari stadi e le conservavo in Laboratorio per le osservazioni miscroscopiche.

In foglie colpite dal malanno nell'inverno ho potuto riscontrare in primavera, quando ormai i tessuti erano completamente prosciugati, il differenziarsi, nelle tacche provocate dalla *Phyllosticta*, in cui eran presenti ancora i picnidi quasi tutti svuotati di picnospore, una fruttificazione ascofora di sferiaceo, visibile verso la pagina fogliare inferiore. Lassamente contessuti quivi si formano da 3 a 6 *periteci* (*fig.* 3,3) gregari membranacei, bruno-castanei, lisci o brevissimamente papillati, prima subcutanei, a maturità appena erompenti, globosi o lievemente piriformi. Misurano μ 300-320 di altezza per 278-300 μ di larghezza e presentano in sommità un ostiolo largo μ25-27. Contengono *aschi* (*fig.* 3,1) parafisati ottospori, arrotondati all'estremità, misuranti in media μ 60 di lunghezza e 16 di larghezza; alcuni rarissimi possono raggiungere anche la lunghezza massima 80 μ e quella minima 50 μ. Le *ascopore* (*fig.*3,2) ialine ellissoidali, allungate sono continue da giovani e biloculari a maturità, con setto ben evidente, per lo più mediano ed insensibilmente ristrette al setto; raramente uno dei loculi è maggiore e arrotondato, quello minore appuntito. Prevale la forma dei loculi leggermente appuntita, alle due estremità, sebbene vi siano anche ascospore molto arrotondate, talune guttulate. Le *parafisi* numerose fra gli aschi, si esten-

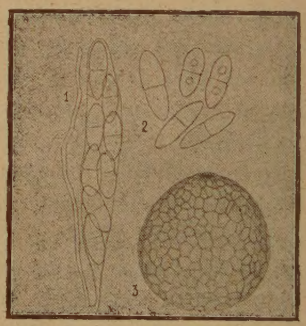

Fig. 3 - 1 Aschi di *Didymella Cyclaminis* 2 ascospore (ing. 150 volte circa) 3 peritecio (ing. 50 volte circa).

dono a tappezzare tutto l'interno del peritecio, circondando anche l'ostiolo; sono esilissime flessuose, lunghe quanto gli aschi o poco più e larghe μ 1,5.

Il complesso di questi caratteri permette il riferimento della forma al gen. *Didymella*, che, per le condizioni in cui fu rinvenuta, mi fa pensare possa ritenersi metageneticamente connessa alla *Phyllosticta Cyclaminis*, sebbene non sia da escludere si tratti anche di forma saprofitaria indipendente.

Poichè non risulta sinora ricordata questa forma sul ciclamino, la designo intanto col nome di *Didymella Cyclaminis*, riservandomi di studiare la germinazione delle ascospore ed accertare, possibilmente, la sua connessione con la *Phyllosticta Cyclaminis* Brun.

V. Bongini

Cronaca del mese di Aprile

Notizie Metereologiche.

Aprile è stato un mese di brutto tempo.

Il mese comincia con due giornate serene in tutta la circoscrizione, cui seguono 5 giorni con cielo coperto o pioggia ed acquazzoni in alcune località, come nella Valle di Susa e in Valle di Lanzo. La temperatura che era salita ai primi del mese a 20° C. in media durante il giorno ed a 7° C. di notte, si abbassa notevolmente: si registrano temperature minime di 2° C. (notti del 4 e del 6, Circondario di Torino) e massime di appena 16-17° C. e perfino di soli 9° C. (Valle dell'Ossola: 4 Aprile); come conseguenza si ha la neve in alcune località (Valle di Lanzo: 5 Aprile).

Dall'8 all'11 altre quattro giornate serene in tutta la regione che sono le ultime del mese, nelle quali la temperatura diurna arriva a un massimo di 23° C. mantenendosi su una media di 20° C. e la temperatura notturna è di 7-8° C. Fino alla fine del mese (ad eccezione del solo 21 abbastanza sereno) si ha cielo coperto, o pioggia più o meno abbondante (fino a 80 mm. nell'Ossolano il giorno 14); non mancano i temporali (provincia di Torino: 12, 17, 28 Aprile) e le grandinate (giorni 12, 17 nel Circondario di Torino, giorno 20 nella regione della Serra: Viverone, Azeglio ecc.). La neve ha fatto la sua ricomparsa il giorno 16 in Valle di Susa e la Domenica di Pasqua sui colli del Biellese (tutte le montagne dai 1000 m. circa in su sono ricoperte di neve).

Il giorno 14 la temperatura si abbassa di nuovo e fino alla terza decade si mantiene intorno i 4-6° C. di notte (il giorno 20 si registra la temperatura minima più bassa del mese con 1° C. nel Domese) e fra 12-15° C. di giorno. Vi sono anche due o tre giorni afosi con cielo annuvolato e termometro a 20° C.

Dopo il 20 la temperatura torna a salire per arrivare a 12-13° C. di notte 22-25° C. di giorno; anche la temperatura del mattino aumenta gradatamente ed arriva da 6° C. sui primi, a 12 14° C. sulla fine del mese.

Generalmente al mattino si avverte un vento debole.

Complessivamente sono caduti mm. di pioggia: Alessandria 44,5; Cuneo 56,3; Domodossola 334; Torino 209,1.

Cronaca delle malattie.

Durante il fiorire delle Pomee, le pioggie prolungate, seguite da precipitazioni torrenziali, hanno provocato in modo sensibile il fenomeno della colatura dei fiori.

Nei coltivati a frumento il ristagnare dell'acqua alla ripresa della vegetazione ha determinato in diversi luoghi nelle foglie in via di sviluppo albinismo marginale, fatto che scomparirà al ristabilirsi delle condizioni climatiche normali.

In estese coltivazioni di *Centaurea imperialis* nella regione della Madonna di Campagna si è presentata una forte epifitia determinante la morte di molte piantine, le quali incominciano a deperire nella regione del colletto e nel sistema radicale. Sulla superficie del fusto imbrunito, si formano numerosi picnidi riferibili alla *Phoma centaureae* Boy. Sono riusciti giovevoli per arrestare il malanno i pronti e ripetuti trattamenti di ossicloruro di rame all'1 %, 2 %.

Nella medesima località le culture di peperoni sotto vetro hanno subito larghe radure per il marciume del colletto; la parte colpita del fusticino presenta i tessuti invasi da abbondante micelio non fruttificato su nessun punto. Molto probabilmente si tratta del mal della tela indotto dal parassitismo della *Botrytis vulgaris;* tuttavia il micromicete è ancora in corso di studio.

Abbastanza comuni sono ora negli spinaci le macchie fogliari della *Peronospora effusa* Rab.

Nei pescheti, ove non è stata eseguita la potatura di tutti i rametti colpiti da gommosi con macchie depresse brune a cercine rossigno, i nuovi germogli si sono presentati con le caratteristiche alterazioni fogliari provocate dal *Clasterosporium carbophilum* Aderh.

Lo sviluppo abbondante dei licheni, fra cui primeggia la *Xan-*

thoria parietina, sul tronco e sulle grosse branche di peri e di meli ha indotto un sensibile deperimento nella pianta, ben evidente alla ripresa della vegetazione.

Nei magazzeni di conservazione delle patate per semina si è sviluppata una cancrena secca per infezione bacterica che si è propagata in breve a molti tuberi.

Fra i danni imputabili agli insetti ricordiamo la distruzione di molti fiori e dei germogli di pero e melo determinata dalla *Tropinota hirta* Pod., constatata in quasi tutta la circoscrizione.

In vivai di fruttiferi diversi individui di *Pirus malus* di due o tre anni si sono seccati per mine fatte da tempo nel fusto dalle larve di *Zeuzera pyrina,* lesioni che hanno favorito anche il presentarsi di fungilli debolmente parassiti come *Diplodina, Phoma.*

Da parecchie regioni delle vicinanze di Torino ci sono pervenute denuncie di invasioni fortissime sui tigli dell'emittero *Pyrrhocoris apterus* L.

In estese asparagaie si sono avute forti perdite per erosioni unilaterali dei polloni, che sono cresciuti soltanto nella parte sana arricciandosi su loro stessi *(Crioceris asparagi* L.).

Fra i Coccidi si sono notati con maggiore frequenza infestazioni di *Mytilaspis pomorum* o coccide a virgola su rami di melo e di pioppo, alle quali piante arreca evidente deperimento.

Le piante coltivate in serra tiepida vanno soggette alle infestazioni del *Coccus hesperidum* L., riscontrato numeroso su foglie e fusti di *Achyranthes,* alle infestazioni del *Pseudococcus citri* Risso, il quale, sebbene combattuto dai coleotteri del gen. Chilocorus ed Exochomus, si diffonde in modo allarmante, ribelle ad ogni azione insetticida, specialmente nelle culture delicate dei Coleus.

Dalle regioni di Revigliasco, di Cambiano, di Roppolo, di Caselle, di Chieri ed altre viene denunciata una imponente invasione di bruchi di Bombicini (*Lithosia caniola* A.) che, pare, dai prati invadono in lunghe e compatte serie le abitazioni vicine infiltrandosi anche nell'interno dei mobili e riparandosi lungo il giorno in buon numero sotto le tegole dei tetti.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

Si sono continuate in Laboratorio le culture preparatorie di *Botrytis tenella* per gli esperimenti di lotta contro larve ipogee, mentre si è andato organizzando un programma di prove relative ad alcuni problemi di immunologia vegetale.

Mediante visite nelle regioni adatte, si è scelto il materiale opportuno per la diffusione degli insetti endofagi *(Prospaltella, Aphelinus)* nella lotta contro la *Diaspis pentagona* e la *Schizoneura lanigera*. Parecchie centinaia di rami, così scelti, sono stati inviati alle Cattedre di Saluzzo, Mondovì, Novara, Cuneo, Biella, Savona, Pallanza, Torino, a Federazioni Sindacati Agricoltori di Torino, Cuneo, Associazione Agraria Torino, Istituto Artigianelli di Rivoli e a parecchie tenute private di Monesiglio, Rosta, Villarbasse, Avigliana, Madonna di Campagna.

Ha proseguito sino alla prima decade del mese la sorveglianza ai mercati di semi, senza che si sia presentata occasione di sequestro per semenzine inquinate.

In Laboratorio si sono eseguiti 40 esami di semi per purezza, germinabilità, ricerca della cuscuta, 20 esami botanici di funghi secchi e 35 esami di materiale fitopatologico.

I sopraluoghi effettuati ammontano a 90, nei mercati, nei vivai e negli Stabilimenti delle seguenti regioni: Pinerolo, Carmagnola, Villastellone, Candiolo, Santena, Meana, S. Ambrogio, Borgone, Cherasco, Bra, Trofarello, Ponte Stura, Madonna di Campagna colline di Torino, Vinovo, Meana, Rosta.

Presso gli uffici doganali di Torino le visite di vigilanza su importazioni di merce vegetale sono state 270 e vennero rilasciati i permessi per: 1 vagone di piante ornamentali (Kg. 2200); 24 colli di piante fiorifere e forestali (Kg. 735); 49 sacchi di semi da orto e prato (Kg. 2148); una cassa di bulbi fioriferi (Kg. 17). E' stato respinto un invio di banane, di cui è proibita l'importazione.

Alla Dogana Italiana di Modane si sono eseguite 60 visite per l'importazione della seguente merce: 2 casse di bulbi fioriferi (Kg. 136); 43 colli di piante (Kg. 4471); 173 sacchi di semi da orto (Kg. 8845).

Il Direttore ha partecipato, per chiamata Ministeriale, alla Riunione tenutasi in Roma presso il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste sulla questione dell'esportazione delle ciliegie. Il medesimo ha preso parte, come Membro della Giuria dell'Esposizione di Carmagnola, alla riunione della medesima; così pure a quelle per la consegna dei libretti di Pensione agli Agricoltori e presso la Società di Cultura e Propaganda Agraria della Federazione Sindacati Agricoltori.

Sono state tenute Conferenze alla R. Accademia di Agricoltura.

Il Direttore : **P. Voglino**

Cronaca del mese di Maggio

Notizie Metereologiche.

Nella prima decade del mese prevale il cattivo tempo, con cielo quasi sempre coperto, molti giorni di pioggia, qualche temporale accompagnato da grandine più o meno forte e nebbia specialmente nelle prime ore del giorno. In questo periodo la temperatura media diurna è stata di 18° C.; la temperatura diurna massima si è riscontrata il giorno 4 nei circondari di Torino e Domodossola con 23° C., quella minima a Cuneo il giorno 7 con 11° C. La temperatura media notturna è stata di 8,8° C., con un minimo di 5° C. la notte del 9 ad Alessandria, ed un massimo di 12° C. La pressione barometrica è molto incostante e oscilla da una pressione minima di 50,3 ad una massima di 63,6 mm. Cusì pure l'umidità relativa che va da 45 % a 95 %. In totale sono caduti nella regione mm. 251 di pioggia, di cui 150 mm. nell'Ossolano dove nella notte dell'8 si sono registrati ben 70 mm., mentre nell'Alessandrino la pioggia non supera gli 8 mm.

La seconda decade è stata di bel tempo, si può dire costante, in tutta la regione, soltanto nel circondario di Torino vi sono stati giorni nuvolosi. In questi dieci giorni la temperatura diurna si aggira ovunque intorno i 25-26° C., con un massimo di 30° C. a Torino il giorno 16, ed un minimo di 20° C. a Domodossola nello stesso giorno. Anche la temperatura notturna è abbastanza costante, tra 10° e 14° C., con temperature minime nelle notti dell'11 e 12 a Torino (6·8° C.) e massime verso la metà del mese (15° C.). Il barometro ha tendenza a salire dal giorno 10 al 17 del mese, da un minimo di 53,9 mm. ad un massimo di 68,3 mm., poi torna a scendere fino a 63 mm. (media). Molto variabile invece è l'umidità relativa in questi 10 giorni che varia da un minimo del 25 % ad un massimo di 92 %, con media del 55·65 %.

Dal giorno 20 al 31 del mese, salvo uno o due giorni di bel tempo, piove quasi ininterrottamente. In totale sono caduti in tutta la regione mm. 116 di pioggia, specialmente nella Provincia di Torino e nell'Ossolano, meno nell'Alessandrino e Cuneese. Nel circondario di Torino si registrano anche due o tre temporali con caduta di grandine e la pioggia cessa soltanto negli ultimi due giorni del mese. Come conseguenza, la temperatura discende nuovamente. Quella diurna media è di 20° C. (massima 27° C. minima 12° C.), mentre quella notturna si aggira sui 10·12° C. (minima 3° C. massima 15° C.). La pressione barometrica non subisce grandi oscillazioni, mantenendosi tra 59 e 63 mm. soltanto qualche giorno scende fino a 56 mm. (minima) o sale fino a 69,6 mm.

(massima), L'umidità relativa varia da 65 % (Cuneo) a 95 % (Torino Alessandria) con una media di 85 %.

Cronaca dei parassiti e delle malattie.

Il maltempo ha determinato in campi di cereali qualche caso di allettamento: così è tra Bussoleno e Torino e nel Vercellese per la *Segala,* ad Orbassano, Bruino ed altre località per il *frumento.*

La prima contaminazione peronosporica si è notata il 15 maggio con formazione di macchie d'olio nel vitigno Chasselas, macchie, che hanno fruttificato il 17 maggio. Ne sono stati avvisati i viticultori per le irrorazioni anticrittogamiche preventive contro la prossima contaminazione. Questa si è osservata il giorno 23 maggio seguita da invasione il 25-26 maggio. Date le precipitazioni abbondanti di pioggie avvenute in questo periodo, venne consigliato subito ai viticultori un nuovo trattamento antiperonosporico.

Nelle piante da frutto a nocciolo sono stati ovunque intensi gli attacchi di *Clasterosporium carpophilum,* che ha danneggiato le foglie e frutti, in particolar modo quelli di *ciliegio.*

Sull'*albicocco* e sul *pero* gli abbassamenti di temperatura uniti alla forte umidità dell'ultima decade hanno determinato l'annerimento dei germogli e dei frutticini, favorendo lo sviluppo del micelio di *Sclerotinia.*

Molto diffusa apparve la lebbra del pesco *(Exoascus deformans).* Nelle piante però sottoposte ai trattamenti invernali questa infezione è stata quasi insignificante in confronto ad altre non trattate.

Nei piantamenti di *platani* quasi la metà delle foglie si sono essiccate per l'attacco di *Gloeosporium nervisequum,* ed in quelli di *pioppo canadense* l'essiccamento quasi totale delle foglie colla caduta precoce, è stato provocato dal fungillo *Napicladium Tremulae* forma conidica della *Didymosphaeria populina;* si mantennero resistenti le piante di *pioppo della Carolina.*

Alla fruttificazione delle diverse varietà di *fragole* sono riusciti di sensibile nocumento gli intensi attacchi fogliari di *Sphaerella fragariae.*

Si sono notati frequenti infezioni di *mal bianco* sul pesco, sulle rose *(Sphaerotheca pannosa),* sull'evonimo (*Oidium evonjmi-Japonici* e così pure di *ruggini* sulle rose *(Phragmidium subcorticium)* e sulle Malvacee *(Puccinia malvacearum).*

Non indifferenti sono i danneggiamenti alle culture per opera di parassiti animali.

Nella regione di Dogliani continua l'azione distruggitrice, già segnalata lo scorso anno, delle larve di *Vesperus luridus* sulle giovani

viti, attorno a ciascuna delle quali da quattro a sei di queste larve erodono il colletto portando in breve a morte la pianta. In seguito alla estirpazione di una siepe di *Prunus*, prossima ad un vigneto, molte larve di *Vesperus*, che qui si trovavano, si sono riversate sulla zona ricostruita con barbatelle di uno-quattro anni determinandone il rapido essiccamento, di guisa che qualche viticultore scambiando le cause, andava perdendo fiducia sulla resistenza delle viti alla fillossera. In alcuni vigneti nei dintorni di Torino, le più piccole foglioline dei tralci presentano, sparse sul lembo, numerose areole annerite; sulla pagina inferiore di dette foglie notansi buon numero di adulti e di uova di *Tetranichus telarius*.

In altri vigneti della valle Sangone i germogli hanno molto sofferto per le erosioni del coleottero *Leucoscelis (Oxythyrea) funesta*, notato in gran numero anche nei boschi di *Robinie*, prossimi a regioni vitate, mentre deturpava ed erodeva gli organi essenziali dei fiori.

In Stabilimenti di floricoltura le belle varietà bianche di *Lillà* sono state danneggiate dagli adulti di *Tropinota hirta*, la quale ha eroso parte dell'infiorescenza e fatto annerire le corolle della restante parte, rendendo assolutamente non commerciabili i fiori.

Deturpazioni simili hanno provocato le *Cetonie* delle specie *affinis*, *cuprea*, *aurata* sulle *rose*, sulle *peonie* e su altre piante in fiore mentre gli scapi fioriferi dei gigli hanno saziato con le loro foglioline e in parte con lo stelo i numerosi individui di *Lema Lilii*.

E' notevole la diffusione che ha avuto in questa primavera il *Poecilosoma candidatum*, *Tentredineo* la cui larva ha provocato ovunque l'essiccamento generale degli apici vegetativi dei rosai bassi, di qualsiasi varietà.

Nell'arboreto sperimentale presso il Parco della Rimembranza (Colle della Maddalena) i vari alberelli di *Malus floribunda*, di *Cerasus sinensis*, di *Prunus*, hanno perduto quasi tutti i germogli, poichè, man mano che si svolgevano le foglioline, queste venivano erose da un gran numero di piccoli coleotteri identificati col *Polydrusus marginatus*. Sulle stesse piante si sono rinvenuti, in piccolo numero, anche brucolini di un *Microlepidottero*, che, tenuti in Laboratorio, diedero a suo tempo, farfalline del gen. *Cacoecia lecheana* (Hb.), le quali certo hanno cooperato alla depauperazione delle piante.

In vivai di *melo* le piantine appena nate, quando stanno svolgendo il primo paio di foglioline, dopo le primordiali, sono fatte essiccare dalle erosioni dell' *Oniscus murarius* riscontrato quest'anno più numeroso del consueto.

Nei frutteti si lamentano, sui *peri*, forti infezioni di *Phytoptus pyri* e di *Contarinia pyrivora* sui frutti. Molti altri frutticini di *pero* e di

susino sono perforati dalle larve di tentredini, cioè rispettivamente dalle *Hoplocampa brevis* ed *H. minuta*. Diversi fiori di *pero* e *melo* sono rimasti sterili per l'azione delle larvette di punteruolo *(Anthonomus pomorum)*. Fin dall'inizio del mese, le foglie di *pero* hanno incominciato a presentare le punteggiature gialle e le cospurcazioni brune indotte da *Tingis pyri*.

Negli orti sono abbondanti i gorgoglioni specialmente l'*Aphis papaveris* sulle *fave*, il *Crioceris asparagi*, più numeroso, ed il *Crioceris 12 punctata* hanno insieme deturpato i turioni di *asparago* continuando poi ad eroderne le foglie con indebolimento accentuato delle piante.

Nelle piantine di *aglio* le larve di *Anthomyia ceparum* causarono la marcescenza di circa il 60 % di individui sopratutto nelle regioni di pianura umide ed a terreno non troppo compatto.

Nei pioppeti si sono notate in buon numero le larve di *Stilpnotia salicis* con perdite di quasi tutte le foglie.

Verso il venti del mese ha avuto luogo la schiusura massima delle farfalle di *Carpocapsa pomonella*.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

In Laboratorio si sono iniziate le ricerche biologiche locali sulla *mosca delle ciliegie* mediante materiale raccolto nei frutteti di regioni collinose e di pianura e le indagini sulla diversa resistenza delle varietà a questo parassita.

Continuano le prove per l'utilizzazione della *Botrytis tenella* nella lotta contro le larve di *maggiolino* e di *processionaria*.

Nei primi giorni del maggio si sono distribuiti ancora rametti di gelso con Prospaltelle prossime alla schiusura.

Gli esami di semi effettuati nel mese sono 25 riguardanti il grado di germinabilità e di purezza; 8 gli esami botanici (determinazioni di funghi mangerecci o velenosi); 95 gli esami microscopici di materiale patologico.

Il personale ha eseguito visite (120) a Stabilimenti, vivai, frutteti, nelle seguenti regioni: Stupinigi, Orbassano, Revigliasco, Rivoli, Villafranca, Mondovì, Avigliana, Giaveno, Coazze, S. Ambrogio, Novaretto, Almese, Bruino, Orbassano, Sangano, Lucento, Venaria, Santena.

Presso gli Uffici Doganali di Torino e l'Ufficio Pacchi della Posta Centrale si sono eseguite 190 visite di controllo fitosanitario per l'importazione di 31 colli di piante (Kg. 885), di 223 sacchi di semi (Kg. 11.135) di 220 pacchi di piante, bulbi e semi.

Sono state tenute conferenze e riunioni con agricoltori presso la R. Accademia di Agricoltura e presso il Campo sperimentale dell'Istituto

Bonafous, eseguendo prove difensive di piante ad alto fusto con pompe irroratrici a forte pressione.

Il Direttore ha preso parte alle Riunioni della Società di Cultura e propaganda agraria, della Commissione di Bonifica Integrale, della Federazione Sindacati Fascisti degli Agricoltori, come Membro della Giuria alla Fiera degli asparagi di Santena ed alla Esposizione di Torino. Il medesimo, dietro invito del Magyar Magkereskedök Orszàgos Egyesûlete, dal 24 al 31 del mese ha partecipato al Congresso Internazionale per il commercio dei semi tenutosi a Budapest, nel quale ha riferito su alcune prove culturali comparative di semi foraggeri Nordamericani, Germanici e Italiani, dalle quali risultò eguaglianza di comportamento fra le medesime piante di diversa origine.

Nel decorso mese di aprile il R. Ispettorato per le malattie delle piante ha, in seguito a controllo fitosanitario, permesso l'importazione dei seguenti quantitativi di merce, attraverso la Dogana di Domodossola: Kg. 3377 di piante ornamentali, Kg. 1880 di semi da prato, da orto e da giardino.

Il Direttore: **P. Voglino**

Consigli pratici pel mese di Giugno

Nella vigna. — In giugno le condizioni di temperatura e di umidità sono molto favorevoli agli attacchi della *peronospora,* specialmente nei periodi di maggiore umidità seguiti da giornate calde. Perciò, ove non sia stato ancora eseguito, si prevenga il male mediante un pronto trattamento cupro-calcico, seguito a breve distanza da solforazione ramata sui grappoli. Questi trattamenti servono anche contro *l'oidio* o *marino della vite,* il cui massimo sviluppo si verifica alla temperatura di 25-35°.

Nella seconda decade del mese si eseguirà una irrorazione con estratto di tabacco al 1 % o di arseniato di calcio al 0,5 % contro le *Tignole della vite;* si raccolgano e si distruggano le foglie accartocciate a sigaro dal *sigaraio (Rhynchites betulae)* prima che cadano e ne escano le larve per incrisalidare nel terreno. Si raccolgano di notte gli *Otiorrinchi (ladroni)* che eventualmente abbiano invaso le viti.

Nel frutteto. — Nella seconda decade del mese, cominciano uscire dai frutti del pero e del melo, i primi bruchi maturi della *Carpocapsa (verme delle pere e delle mele),* che scendono lungo i rami per trovare tra le screpolature del tronco, un rifugio adatto per incrisalidare. Si ap-

plicano perciò attorno ai tronchi ed ai rami grossi, delle striscie di straccio o di tela di sacco, formando degli anelli nei quali i bruchi vanno a nascondersi. Alla fine del mese o al più tardi verso il 5-6 di luglio si tolgono gli stracci e si immergono in acqua bollente per uccidere gli insetti.

Contro la *Lida del pero,* la *Ragna* o *tignola del melo,* ed in genere contro i bruchi divoratori delle foglie, si facciano irrorazioni con arseniati di calcio al 0,5 %. Si raccolgano i frutti di melo e pero infestati dalla *Tentredine (Hoplocampa brevis)* che si riconoscono facilmente per il caratteristico odore di cimice, e si distruggano per evitare che le larve ne escano per interrarsi.

Qualora si osservassero foglie di pero lorde nella pagina inferiore di spoglie e di escrementi brunastri della *Tingide (Stephanitis pyri),* si ricorra subito ad una energica irrorazione con una soluzione di estratto di legno quassio, o di estratto di tabacco all'1 %. Questo trattamento libera certamente la pianta dall'insetto, in qualunque tempo si operi, ma per essere efficace bisogna ripeterle più volte, irrorando con getti dal sotto in su.

Si continui la lotta contro i *gorgoglioni (pidocchi),* mediante frequenti irrorazioni con estratto di tabacco all'1 %, o di legno quassio al 4 %.

Nessun trattamento deve essere applicato ai meli afelinizzati.

Nell'orto. — Sugli spinaci, pomodori, peperoni, sulle insalate, zucche, patate ecc. continuano a svilupparsi le diverse *peronospore,* contro le quali servono le solite irrorazioni con poltiglia bordolese o con ossicloruro di rame all'1 %, che si eseguiscono, come già consigliato, nel mese di maggio, nelle prime ore del mattino o dopo il tramonto. Questi trattamenti hanno anche azione benefica contro altri funghi e contro le *bacteriosi delle piante da orto.* In questa epoca molti insetti danneggiano l'orto. Contro i vari bruchi divoratori delle foglie *(cavolaia, navoncella,* ecc.) e contro i *pidocchi,* si usino polverizzazioni di calce viva o irrorazioni con soluzione di estratto di legno quassio o di tabacco. Per evitare le devastazioni del *punteruolo del cavolo (Centhorrhynchus sulcicollis)* e degli insetti che rodono le piante al colletto *(Nottue, ecc.),* si scalzino le piante e si sparga sul terreno latte di calce o polvere di tabacco.

Non dimenticare l'accurata distruzione delle erbe infestanti.

Nel campo. — In questo mese si mondano i campi (canapai, colture foraggere, cereali) dalle erbacee. Durante questo lavoro si ponga

la massima attenzione alla distruzione delle *cuscute* e delle *orobanche*, prima che entrino in fioritura. Quando la cuscuta, nei trifogliai e medicai, è riuscita a sopraffare zone piuttosto estese, conviene distruggere col fuoco le piante colpite e creare per un metro tutt'intorno, una zona di sicurezza, spargendo sul terreno del solfato di ferro al 10 %. Una grande quantità di funghi *(carie, carboni, ruggini)*, attentano in giugno alle grandi colture. Onde limitarne i danni si tolgano e si brucino, per quanto è possibile, le piante ammalate, evitando così la diffusione dei malanni.

Nel giardino e in serra. — Molte piante (garofani, rose, peonie, viole, crisantemi, ecc.) si presentano colpite dalle ruggini o da altre infezioni fungine *(peronospore, mal bianco, ecc.)*, che si combattono con solfo ramato e poltiglia bordolese. Le piante gravemente infette, ove ciò non comporti un danno economico troppo rilevante, è meglio toglierle e bruciarle. Contro i *pidocchi* molto numerosi in questo tempo sulle piante ornamentali e contro gli *afidi* in generale, danno buoni risultati le irrorazioni con soluzioni di estratto quassio o di tabacco, le *cocciniglie* invece, si combattono con polisolfuri alcalini al 2 %.

Consigli pratici per il mese di Luglio

Nel vigneto. — Nella prima decade del mese si fa almeno un trattamento polverulento con zolfo ramato contro la *Crittogama* e la *Peronospora*. Si ripetano i trattamenti liquidi contro la *peronospora* e la seconda generazione della *Tignola della vite*, mediante irrorazione sui grappoli con una soluzione di estratto di tabacco all'1 %, ripetuti alla distanza di dieci giorni circa; si eviti nel modo più assoluto di usare a questo scopo i prodotti arsenicali. Al mattino presto, quando sono ancora intorpiditi, si raccolgano gli adulti dell'*Anomala della vite (Carrughe)*.

Nel frutteto. — Per difendere le piante di melo e di pero dalla *ticchiolatura (o brusone)* e dalle *ruggini*, provocate dai *Gymnosporangium* e facilmente riconoscibili per le caratteristiche alterazioni delle foglie, si fanno trattamenti con soluzione cupro-calcica all'1 %. Contro l'*Oidium farinosum* che colpisce le foglie del melo ed in genere contro le *Erisifacee* che determinano la *nebbia* o *mal bianco*, con depositi bianchi farinosi, sui diversi fruttiferi, si usano irrorazioni con polisolfuri di calcio all'1 % o 2 %, ripetute ogni dieci-dodici giorni, oppure qualche solforazione.

Si ripetano sui peri e meli i trattamenti contro le *tignole* e contro i *gorgoglioni (pidocchi)* mediante irrorazioni con soluzioni di estratto di legno quassio o di tabacco.

Non si eseguiscano trattamenti sui meli afelinizzati.

Nell'orto. — Per combattere la *peronospora delle cucubitacee:* zucche, meloni, cocomeri, angurie, ecc. *(Plasmopara cubensis)*, la *peronospora*

delle compositi: lattughe, carciofi, insalate, ecc. *(Bremia lactucae),* la *peronospora* delle *crocifere:* cavoli, rape, cavolfiori, ecc. *(Peronospora parasitica),* la *peronospora delle solanacee:* patate, pomidoro, ecc. *(Phytophthora infestans)* ed in generale le *peronosporacee,* volgarmente conosciute coi nomi di *mal secco, ruggine bianca, marciume, bolla,* ecc. si eseguiscano i soliti trattamenti con poltiglia bordolese od ossicloruro di rame.

In questo periodo si propagano molto rapidamente i *pidocchi* che spesso ricoprono quasi completamente le piante da orto, favorendo per la presenza della *melata* lo sviluppo dei funghi superficiali. Perciò, specialmente verso la fine del mese, bisogna fare trattamenti energici spolverando le piante con una mescolanza di 2/3 di polvere di tabacco e 1/3 di zolfo, che serve anche contro i bruchi, che in quest'epoca sono numerosi e contro i funghi superficiali, oppure irrorazioni con una soluzione al 3 % di estratto di legno quassio od anche di estratto di tabacco all'1 %. Se si osservassero foglie di ortaggi con le erosioni delle *Altiche,* si facciano subito polverizzazioni con gesso macinato finissimo.

Nel campo. — In questo mese sono frequenti sulle piante di grande coltura i deperimenti crittogamici dovuti alle *ruggini;* nei campi di frumento, segala, orzo, si notano piante colpite dal *mal del piede;* contro la diffusione di queste gravi malattie, dopo la falciatura si ricorra subito all'abbruciamento delle stoppie, spargendo poi sul terreno calce viva o calciocianamide o Kainite. Questa pratica è consigliabile anche nei campi che erano stati gravemente infestati dalla *Cetonia,* dallo *Zabro,* dalla *Cecidomia del grano (Mayetiola)* dalla *Clorope (Clorops)* dal *Cefo,* dall'*Hylemyia,* dall'*Anthomyia,* dall'*Oscinis* ecc. Non si deve però fare l'abbruciamento delle stoppie nei campi coltivati in consociazione con leguminose. Nei campi di patate coltivate industrialmente non è raro vedere piante e tuberi marcescenti e anneriti; queste piante vanno subito estirpate e bruciate. Lo stesso si fa con le barbabietole coperte dalle galle dell'*Anguillule.*

Nel giardino e in serra. — In questo mese continuano a manifestarsi sulle più diverse piante di giardino le *ruggini* e le *peronospore.* Per combatterle è bene togliere prima le foglie molto colpite ed eseguire poi i soliti trattamenti con solfo ramato e poltiglia bordolese od ossicloruro di rame.

Molte piante bulbose, *giacinti, narcisi, tulipani, Fritillarie,* ecc., anche coltivate in serra, sono in quest'epoca colpite dal *morbo nero* o *cancrena dei bulbi (Sclerotinia)* che ne induce la marcescenza. Bisogna togliere e distruggere senza indugio i bulbi infetti.

Per i *pidocchi* delle piante ornamentali si fanno gli stessi trattamenti già consigliati per le piante da orto. Contro il *tetranico* che provoca l'inaridimento specialmente delle piante frondose allevate all'ombra o a mezz'ombra e che ha il periodo culminante del suo sviluppo appunto in questo mese, si lavano le fronde stesse mediante forti getti d'acqua, per irrorarle poi con una soluzione insetticida a base di catrame al 2 %, o spolverandole con zolfo e calce viva in parti uguali, mescolate intimamente.

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO